

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR GEFAHRENWARNANZEIGE DURCH SPRACHAUSGABE MIT
UNTERSCHIEDLICHEN DRINGLICHKEITEN, INSBESONDERE IN EINEM KRAFTFAHRZEUG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Gefahrenwarnan-
zeige, insbesondere in einem Kraftfahrzeug, nach dem
Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und eine zugehörige
Vorrichtung.

Die DE 199 52 392 A1 offenbart ein Verfahren zur Be-
reitstellung fahrstreckenabhängiger Warninformationen
für den Fahrer eines Kraftfahrzeugs. Anhand digitaler
Straßenkarten wird beispielsweise erkannt, ob sich der
Fahrer einer vorausliegenden Kurve nähert. Ist die ak-
tuelle Geschwindigkeit des Fahrzeugs größer als eine
Kurvengrenzgeschwindigkeit, dann wird der Fahrer zuerst
optisch gewarnt. Reagiert der Fahrer innerhalb einer
gewissen Zeit nicht auf die optische Warnung, d.h.
fährt er mit unverminderter Geschwindigkeit weiter,
dann erfolgt eine zusätzliche akustische Warnung.

Die nicht vorveröffentlichte ältere deutsche Patentan-
meldung 102 41 133.6 offenbart ein Anzeigeverfahren zur
Gefahrenwarnung für ein Funkwarnsystem, bei dem eine
Dringlichkeit der anzuzeigenden Gefahrenwarnung ermit-
telt und die Art der Gefahrenwarnanzeige in Abhängig-
keit vom Grad der ermittelten zeitlichen Dringlichkeit
ausgewählt wird. Auf Entfernungsangaben wird dabei be-
wußt verzichtet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein neuartiges Anzeigeverfahren zur Gefahrenwarnung mit einer verbesserten Informationsausgabe und eine zugehörige Anzeigevorrichtung anzugeben.

Diese Aufgabe wird durch ein Anzeigeverfahren zur Gefahrenwarnung mit den Merkmalen der Ansprüche 1 oder 2 und durch eine Anzeigevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 7 gelöst. Die abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen der Erfindung.

Die Erfindung beruht auf der Idee, dass bei einem Anzeigeverfahren zur Gefahrenwarnung Informationen über einen Dringlichkeitsgrad nur durch eine Sprachausgabe und/oder durch eine einmalige Sprachausgabe ausgegeben werden. Bei dem Anzeigeverfahren wird in Abhängigkeit von der Dringlichkeit einer von mehreren vorgegebenen Anzeigemodi ausgewählt, der wenigstens eine Sprachausgabe und einen weiteren Anzeigetyp umfasst.

Die Realisierung unterschiedlicher Sprachausgaben zur Unterscheidung von verschiedenen Dringlichkeitsstufen kombiniert mit einem zusätzlichen Anzeigetyp, beispielsweise einer optischen und/oder einer haptischen Anzeige, hat den Vorteil, dass die entsprechende Sprachausgabe bereits die wichtige Information enthält, ohne dass der Fahrer dazu eine weitere Informationsquelle abfragen muss, beispielsweise ohne dass er eine Anzeigeeinheit zur Darstellung einer optischen Anzeige ablesen muss. Die zusätzliche optische Anzeige dient nur als optischer Informationsspeicher, auf den der Fahrer bei Bedarf zur Informationsauffrischung zugreifen kann. Dadurch wird eine Ablenkungswirkung minimiert

und die Verständlichkeit der Warnungen sowie die Akzeptanz des Systems erhöht.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann die Sprachausgabe bei einer ermittelten ersten Dringlichkeitsstufe mit einem niedrigen Dringlichkeitsgrad eine Entfernungsangabe beinhalten, welche die ungefähre Entfernung zur Gefahrenquelle angibt. Die Entfernungsangabe signalisiert dem Fahrer, dass er noch genügend Zeit hat, seine Geschwindigkeit durch Gaswegnehmen und eventuell leichtes Bremsen zu reduzieren.

Bei einer ermittelten zweiten Dringlichkeitsstufe mit einem hohen Dringlichkeitsgrad kann dem Fahrer ein Warnhinweis ausgegeben werden, der ihm signalisiert, dass eine schnelle Reaktion erforderlich ist und der Fahrer eine Bremsverzögerung realisieren muss, die eventuell auch außerhalb des normalen Fahrkomfortbereiches liegt.

Bei beiden Dringlichkeitsstufen erfolgt die Sprachausgabe zu dem Zweck, die Ablenkungswirkung so gering wie möglich zu halten. Die unterschiedlichen Dringlichkeitsgrade werden durch die verschiedenen Inhalte bzw. Formulierungen der Sprachausgabe vermittelt.

Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann mindestens einer der Anzeigemodi eine einmalige Sprachausgabe umfassen, die vor der Gefahr warnt und eine Information über die ermittelte Dringlichkeit beinhaltet. Durch die lediglich einmalige Sprachausgabe wird die Ablenkung des Fahrers weiter reduziert.

Zusätzlich zu der Information über den Dringlichkeitsgrad der Gefahrenwarnung kann z.B. über eine optische Anzeige und/oder über die Sprachausgabe bei beiden Dringlichkeitsstufen eine Information über eine Gefahrenart angezeigt werden.

Zur Ermittlung der Dringlichkeit werden z.B. externe Daten von anderen Fahrzeugen oder von einer Zentrale empfangen und ausgewertet. Alternativ oder zusätzlich können auch Daten von Fahrzeugsensoren ausgewertet werden, die auch ein Ortungssystem mit einer digitalen Karte und/oder ein Navigationssystem umfassen können.

Die erfindungsgemäße Anzeigevorrichtung umfasst zur Durchführung des Anzeigeverfahrens eine Steuer-/Auswerteeinheit, eine Sprachausgabeeinheit mit spezifischer Funktionalität und eine weitere Anzeigeeinheit.

Zusätzlich kann eine Datenempfangseinheit und/oder eine fahrzeugseitige Sensoreinheit vorgesehen sein, die beispielsweise der Steuer-/Auswerteeinheit Daten zur Ermittlung der Dringlichkeit und/oder der Entfernung zur Gefahrenstelle zur Verfügung stellen. Durch die Datenempfangseinheit können auch externe Daten beispielsweise von anderen Fahrzeugen oder von einer Zentrale ausgewertet werden.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Flußdiagramm eines Anzeigeverfahrens zur Gefahrenwarnung in einem Kraftfahrzeug; und

Fig. 2 ein schematisches Blockdiagramm einer Anzeigevorrichtung zur Gefahrenwarnung in einem Kraftfahrzeug.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Anzeigeverfahren zur Gefahrenwarnung wird in einem ersten Schritt 100 eine Dringlichkeit der anzuzeigenden Gefahrenwarnung ermittelt. In einem nächsten Schritt 200 wird einer von mehreren Anzeigemodi in Abhängigkeit vom ermittelten Dringlichkeitsgrad ausgewählt. Bei einer ermittelten ersten Dringlichkeitsstufe mit einem niedrigen Dringlichkeitsgrad wird ein erster Anzeigemodus (Schritt 300) ausgewählt und anschließend im Schritt 350 eine einmalige Sprachausgabe und ein weiterer Anzeigetyp aktiviert, die vor der Gefahr warnen, wobei nur die Sprachausgabe eine Information über den Dringlichkeitsgrad beinhaltet. Der weitere Anzeigetyp ist beispielsweise eine optische und/oder haptische Anzeige. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird eine zusätzliche optische Anzeige aktiviert und der niedrige Dringlichkeitsgrad wird durch die einmalige Sprachausgabe der Entfernung zur Gefahrenstelle repräsentiert.

Bei einer ermittelten zweiten Dringlichkeitsstufe mit einem hohen, d.h. gegenüber dem obigen niedrigen Dringlichkeitsgrad höheren Dringlichkeitsgrad wird ein zweiter Anzeigemodus (Schritt 400) ausgewählt und anschließend werden im Schritt 450 eine einmalige Sprachausgabe und ein weiterer Anzeigetyp in Form einer optischen Anzeige aktiviert, die vor der Gefahr warnen, wobei nur die Sprachausgabe eine Information über den Dringlichkeitsgrad beinhaltet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird der hohe Dringlichkeitsgrad durch die einmalige Sprachausgabe eines Warnhinweises repräsentiert.

Bei der ersten Dringlichkeitsstufe und dem zugehörigen ausgewählten ersten Anzeigemodus wird der Fahrer per Sprache einmalig über die Art der Gefahr und die Entfernung zur Gefahrenstelle informiert, z.B. „Stau in 700 Meter“ oder „Unfall in 600 Meter“. Die optische Anzeige umfasst ein Warnsymbol mit einem zusätzlichen Text, der ebenfalls die Gefahr beschreibt, z.B. „Stau“ oder „Unfall“. Die erste Dringlichkeitsstufe hat damit einen eher informierenden Charakter. Wichtig ist, dass die Entfernungsangabe nur einmalig über die Sprachausgabe erfolgt und nicht optisch angezeigt wird.

Diesem Ansatz liegt die Erkenntnis zugrunde, dass Autofahrer es einerseits aus ihrer Alltagserfahrung heraus gewohnt sind, mit konkreten Entfernungsangaben umzugehen, beispielsweise durch Entfernungsangaben auf Verkehrsschildern, andererseits Entfernungen aber nur schlecht einschätzen können. Weil die Sprachausgabe die gewohnte und daher auch erwartete Entfernungsangabe beinhaltet, steigt die Akzeptanz des Anzeigeverfahrens. Der Fahrer hat den Eindruck, alle relevanten Informationen erhalten zu haben. Gleichzeitig wird durch die nur einmalige akustische Entfernungsangabe sichergestellt, dass dem Fahrer lediglich ein qualitativer Eindruck von der Entfernung zur Gefahrenstelle vermittelt wird. Diese Eigenschaft ist wichtig, weil die exakte Entfernung zur Gefahrenstelle in der Regel nicht ermittelt werden kann und sich der Fahrer deshalb nicht auf die Entfernungsangabe verlassen darf. Deshalb wird vorliegend vermieden, die Entfernungsangabe akustisch zu aktualisieren oder auf einem Display kontinuierlich anzuzeigen.

Bei der zweiten Dringlichkeitsstufe und dem zugehörigen ausgewählten zweiten Anzeigemodus wird der Fahrer durch die Sprachausgabe eines Warnhinweises direkt dazu aufgefordert, vorsichtig zu sein und mit hoher Aufmerksamkeit weiterzufahren. Zudem wird er über die Art der Gefahr informiert. Beispiele für den Warnhinweis bei der Sprachausgabe der zweiten Dringlichkeitsstufe sind „Achtung, Stau“ oder „Achtung, Unfall“. Durch die Verwendung des Begriffs „Achtung“ wird dem Fahrer signalisiert, dass er sofort auf die Warnung reagieren muss, beispielsweise durch ein rasches und starkes Abbremsen, ggf. auch über einen gewöhnlichen Fahrkomfortbereich hinaus, da sich die Gefahrenstelle unmittelbar vor ihm befindet. Es erfolgt keine Sprachausgabe mit einer Entfernungsangabe mehr. Die räumliche und vor allem zeitliche Nähe des Ereignisses wird durch den Warnhinweis „Achtung“ beschrieben. Auch bei der zweiten Dringlichkeitsstufe gibt es eine optische Anzeige, die im dargestellten Ausführungsbeispiel mit derjenigen aus der ersten Dringlichkeitsstufe identisch ist. Damit wird deutlich, dass die Sprachausgabe der primäre Informationskanal ist, über den der Dringlichkeitsgrad einer Gefahrenwarnung vermittelt wird. Die optische Anzeige ist nur als Ergänzung zu sehen.

Zur Ermittlung der Dringlichkeit werden im dargestellten Ausführungsbeispiel Daten von einer Datenempfangseinheit und/oder von einer Sensoreinheit mit einer Ortungseinheit mit digitaler Karte und einem Navigationssystem ausgewertet.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, umfasst die dort gezeigte Anzeigevorrichtung zur Gefahrenwarnung in einem Kraftfahrzeug 1 eine Steuer-/Auswerteeinheit 2 zur Er-

mittlung einer zeitlichen Dringlichkeit der anzuzeigenden Gefahrenwarnung und zur Auswahl eines von mehreren vorgegebenen Anzeigemodi in Abhängigkeit vom Grad der ermittelten Dringlichkeit und eine Anzeigeeinrichtung 3 zur Anzeige der Gefahrenwarnung mit dem ausgewählten Anzeigemodus. Die Anzeigeeinrichtung 3 umfasst eine optische Anzeigeeinheit 3.1 und eine Sprachausgabeeinheit 3.2, die bei mindestens einem Anzeigemodus vor der Gefahr warnen, wobei nur die Sprachausgabeeinheit 3.2 eine Information über den Dringlichkeitsgrad ausgibt.

Ermittelt die Steuer-/Auswerteeinheit 2 eine erste zeitliche Dringlichkeitsstufe mit einem niedrigen Dringlichkeitsgrad, dann gibt die optische Anzeigeeinheit 3.1 und die Sprachausgabeeinheit 3.2 eine Anzeige über die Art der Gefahr, beispielsweise „Stau“ oder „Unfall“ aus. Die Sprachausgabeeinheit 3.2 gibt zusätzlich eine Entfernungsangabe aus, welche der ungefähren Entfernung des Fahrzeugs zur Gefahrenstelle entspricht.

Ermittelt die Steuer-/Auswerteeinheit 2 eine zweite zeitliche Dringlichkeitsstufe mit einem hohen Dringlichkeitsgrad, dann gibt die optische Anzeigeeinheit 3.1 und die Sprachausgabeeinheit 3.2 wieder die Anzeige über die Art der Gefahr aus. Die Sprachausgabeeinheit 3.2 gibt zusätzlich eine Warnhinweis aus, der signalisiert, dass eine sofortige Reaktion erforderlich ist.

Zur Ermittlung der Dringlichkeit wertet die Steuer-/Auswerteeinheit 2 externe Daten aus, die von einer Datenempfangseinheit 4 von anderen Fahrzeugen und/oder von einer Zentrale empfangen werden. Alternativ oder zusätzlich können Daten von einer fahrzeugseitigen Sensoreinheit 5 ausgewertet werden, die beispielsweise Sen-

soren von Fahrerassistenzsystemen und/oder von einer Ortungseinheit mit digitaler Karte und/oder ein Navigationssystem umfasst.

- - - - -

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Anzeigeverfahren zur Gefahrenwarnung, insbesondere in einem Kraftfahrzeug (1), mit den Schritten:
 - Ermittlung einer Dringlichkeit der anzuzeigenden Gefahrenwarnung,
 - Auswahl eines von mehreren vorgegebenen Anzeigemodi in Abhängigkeit von der ermittelten Dringlichkeit und
 - Anzeige der Gefahrenwarnung mit dem ausgewählten Anzeigemodus,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

 - mindestens einer der Anzeigemodi eine Sprachausgabe und mindestens einen weiteren Anzeigetyp umfasst, die vor der Gefahr warnen, wobei nur die Sprachausgabe eine Information über die ermittelte Dringlichkeit beinhaltet.
2. Anzeigeverfahren zur Gefahrenwarnung, insbesondere nach Anspruch 1, mit den Schritten:
 - Ermittlung einer Dringlichkeit der anzuzeigenden Gefahrenwarnung,
 - Auswahl eines von mehreren vorgegebenen Anzeigemodi in Abhängigkeit von der ermittelten Dringlichkeit und
 - Anzeige der Gefahrenwarnung mit dem ausgewählten Anzeigemodus,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

 - mindestens einer der Anzeigemodi eine einmalige

Sprachausgabe umfasst, die vor der Gefahr warnt und eine Information über die ermittelte Dringlichkeit beinhaltet.

3. Anzeigeverfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass bei einer ermittelten ersten Dringlichkeit, die einem niedrigen Dringlichkeitsgrad entspricht, ein Anzeigemodus ausgewählt wird, bei dem nur die Sprachausgabe bzw. die einmalige Sprachausgabe eine Gefahrenentfernungsangabe beinhaltet, die den niedrigen Dringlichkeitsgrad repräsentiert.
4. Anzeigeverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass bei einer ermittelten zweiten Dringlichkeit, die einem hohen Dringlichkeitsgrad entspricht, ein Anzeigemodus ausgewählt wird, bei dem nur die Sprachausgabe bzw. die einmalige Sprachausgabe einen Warnhinweis beinhaltet, der den hohen Dringlichkeitsgrad repräsentiert.
5. Anzeigeverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass in allen wählbaren Anzeigemodi die Sprachausgabe und/oder eine optische Anzeige Informationen über eine Gefahrenart beinhalten.
6. Anzeigeverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5 für ein Kraftfahrzeug,
dadurch gekennzeichnet, dass zur Ermittlung der Dringlichkeit fahrzeugexterne Daten und/oder Daten von einer fahrzeugseitigen Sensoreinheit ausgewertet werden.

7. Anzeigevorrichtung zur Gefahrenwarnung, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit
- einer Steuer-/Auswerteeinheit (2) zur Ermittlung einer Dringlichkeit der anzuzeigenden Gefahrenwarnung und zur Auswahl eines von mehreren vorgegebenen Anzeigemodi in Abhängigkeit von der ermittelten Dringlichkeit und
 - einer Anzeigeeinrichtung (3) zur Anzeige der Gefahrenwarnung mit dem ausgewählten Anzeigemodus, dadurch gekennzeichnet, dass
- die Anzeigeeinrichtung (3) eine Sprachausgabeeinheit (3.2) und eine weitere Anzeigeeinheit (3.1) umfasst, die durch mindestens einen der Anzeigemodi vor der Gefahr warnen, wobei nur die Sprachausgabeeinheit (3.2) eine Information über den Dringlichkeitsgrad ausgibt.
8. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 7,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- nur die Sprachausgabeeinheit (3.2) eine Entfernungsangabe ausgibt, die einen niedrigen Dringlichkeitsgrad repräsentiert, wenn die Steuer-/Auswerteeinheit (2) eine erste Dringlichkeit ermittelt, die dem niedrigen Dringlichkeitsgrad entspricht.
9. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- nur die Sprachausgabeeinheit (3.2) einen Warnhinweis ausgibt, der einen hohen Dringlichkeitsgrad repräsentiert, wenn die Steuer-/Auswerteeinheit (2)

eine zweite Dringlichkeit ermittelt, die dem hohen Dringlichkeitsgrad entspricht.

10. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass eine optische Anzeigeeinheit (3.1) und die Sprachausgabeeinheit (3.2) Informationen über eine Gefahrenart ausgeben.
11. Anzeigevorrichtung zur Gefahrenwarnung nach einem der Ansprüche 7 bis 10 für ein Kraftfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuer-/Auswerteeinheit (2) zur Ermittlung der Dringlichkeit fahrzeugexterne Daten von einer Datenempfangseinheit (4) und/oder Daten von einer fahrzeugseitigen Sensoreinheit (5) auswertet.

- - - - -

1/2

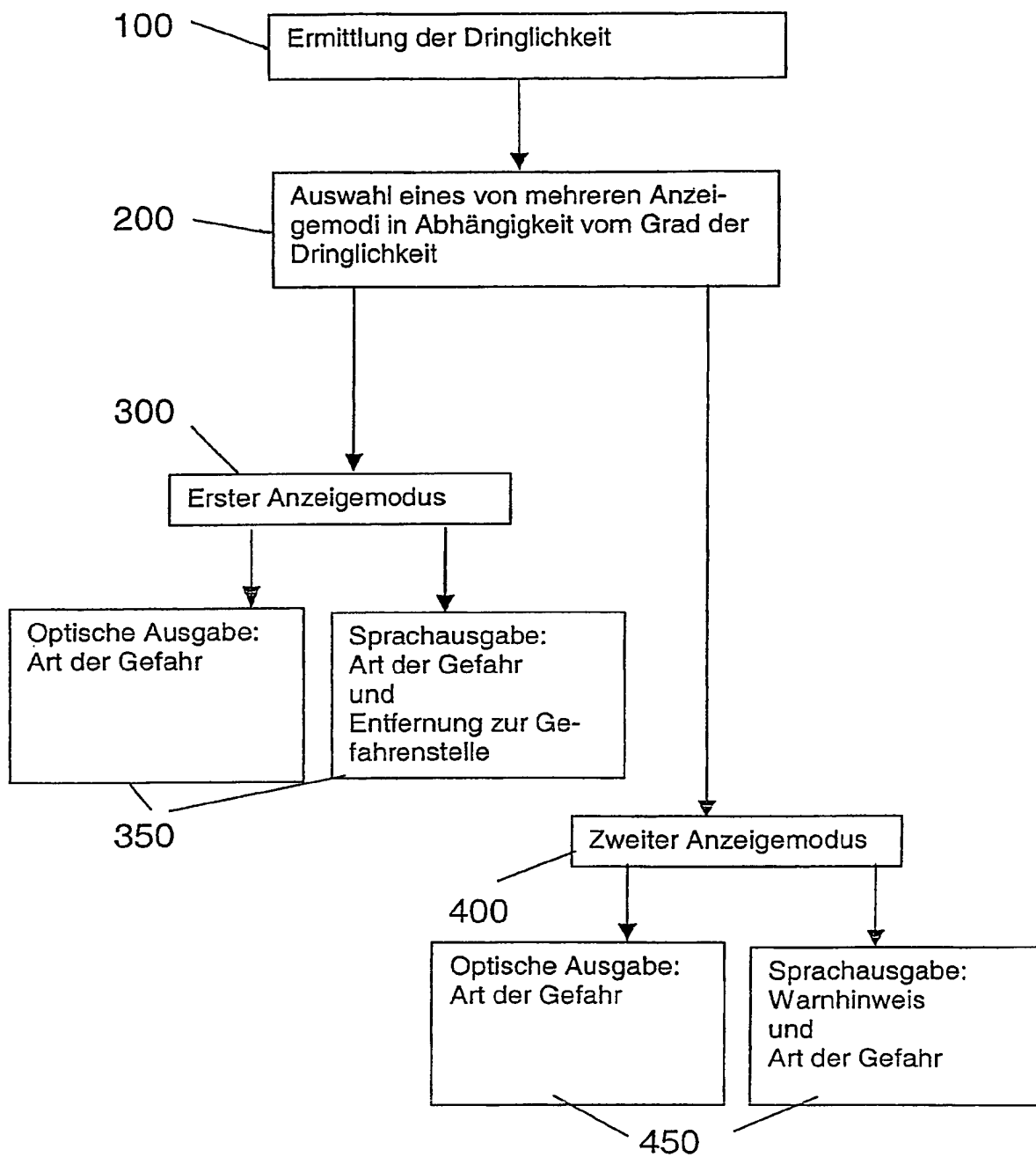


Fig. 1

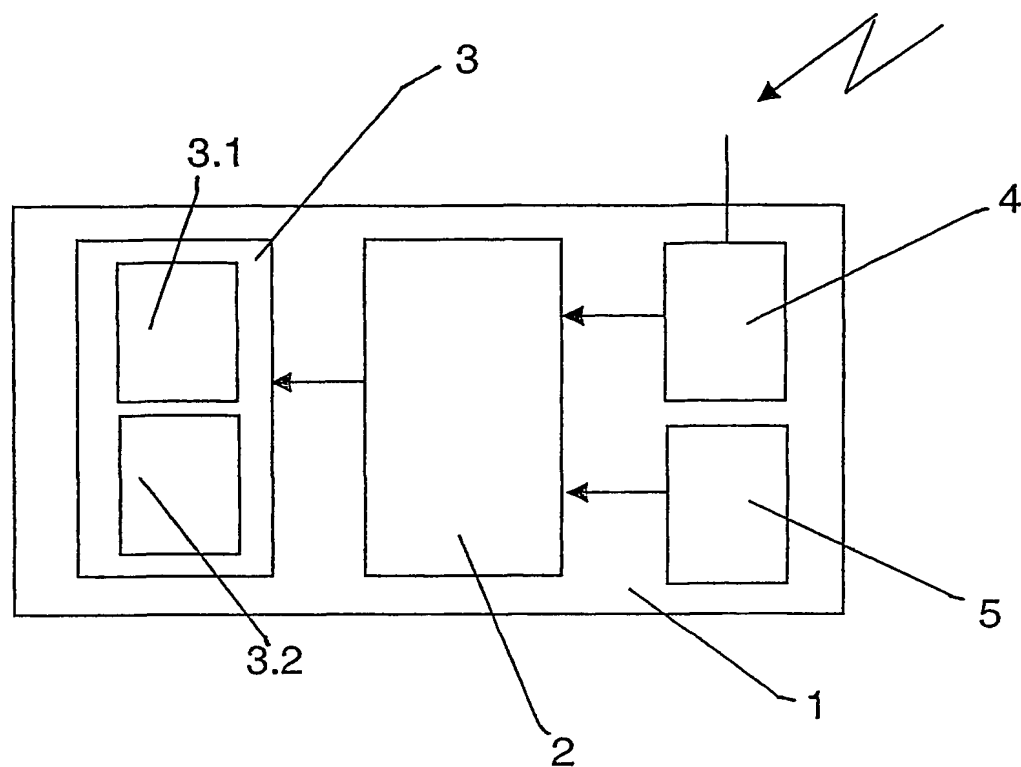


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

●/EP2004/007844

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G08G1/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G08G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 52 392 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 31 May 2001 (2001-05-31) cited in the application column 1, line 53 - column 3, line 37 column 4, line 55 - column 5, line 3 column 9, line 1 - line 10; figure 1 -----	1-11
P, X	WO 2004/029901 A (DAIMLER CHRYSLER AG ; ECKSTEIN LUTZ (DE); HESS MARKUS (DE); UNSELT THO) 8 April 2004 (2004-04-08) page 21, line 4 - page 23, line 16; figure 5 ----- -/--	1-11



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 November 2004

Date of mailing of the international search report

03/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wagner, U

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

●/EP2004/007844

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	DE 102 41 133 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 25 March 2004 (2004-03-25) cited in the application paragraph '0021! paragraph '0033! paragraph '0050! - paragraph '0051! paragraph '0055! -----	1,2,6,7, 10,11
A	DE 198 43 564 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30 March 2000 (2000-03-30) column 2, line 21 - line 56 -----	1,2,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

/EP2004/007844

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19952392	A	31-05-2001	DE 19952392 A1	31-05-2001
WO 2004029901	A	08-04-2004	DE 10241133 A1	25-03-2004
			WO 2004029901 A1	08-04-2004
			FR 2844088 A1	05-03-2004
DE 10241133	A	25-03-2004	DE 10241133 A1	25-03-2004
			WO 2004029901 A1	08-04-2004
			FR 2844088 A1	05-03-2004
DE 19843564	A	30-03-2000	DE 19843564 A1	30-03-2000
			WO 0017016 A1	30-03-2000
			DE 59906673 D1	25-09-2003
			EP 1044120 A1	18-10-2000
			ES 2207266 T3	16-05-2004
			JP 2002526318 T	20-08-2002
			US 6433679 B1	13-08-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

/EP2004/007844

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G08G1/09

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G08G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 52 392 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 31. Mai 2001 (2001-05-31) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 37 Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 3 Spalte 9, Zeile 1 - Zeile 10; Abbildung 1 -----	1-11
P,X	WO 2004/029901 A (DAIMLER CHRYSLER AG ; ECKSTEIN LUTZ (DE); HESS MARKUS (DE); UNSELT THO) 8. April 2004 (2004-04-08) Seite 21, Zeile 4 - Seite 23, Zeile 16; Abbildung 5 ----- -/--	1-11

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. November 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/12/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wagner, U

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

EP 2004/007844

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	DE 102 41 133 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 25. März 2004 (2004-03-25) in der Anmeldung erwähnt Absatz '0021! Absatz '0033! Absatz '0050! - Absatz '0051! Absatz '0055!	1,2,6,7, 10,11
A	DE 198 43 564 A (BOSCH GMBH ROBERT) 30. März 2000 (2000-03-30) Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 56	1,2,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

EP/EP2004/007844

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
DE 19952392	A	31-05-2001	DE	19952392 A1	31-05-2001			
WO 2004029901	A	08-04-2004	DE	10241133 A1	25-03-2004			
			WO	2004029901 A1	08-04-2004			
			FR	2844088 A1	05-03-2004			
DE 10241133	A	25-03-2004	DE	10241133 A1	25-03-2004			
			WO	2004029901 A1	08-04-2004			
			FR	2844088 A1	05-03-2004			
DE 19843564	A	30-03-2000	DE	19843564 A1	30-03-2000			
			WO	0017016 A1	30-03-2000			
			DE	59906673 D1	25-09-2003			
			EP	1044120 A1	18-10-2000			
			ES	2207266 T3	16-05-2004			
			JP	2002526318 T	20-08-2002			
			US	6433679 B1	13-08-2002			